



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 51 661 A1** 2004.05.19

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 51 661.8

(22) Anmeldetag: 06.11.2002

(43) Offenlegungstag: 19.05.2004

(51) Int Cl.⁷: **B60R 11/04**
B60R 1/00, B60S 1/04

(71) Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

(72) Erfinder:
Moll, Patrick, 81375 München, DE; Kolb, Norbert, 84184 Tiefenbach, DE; Gruber, Jürgen, 81927 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 100 13 425 A1

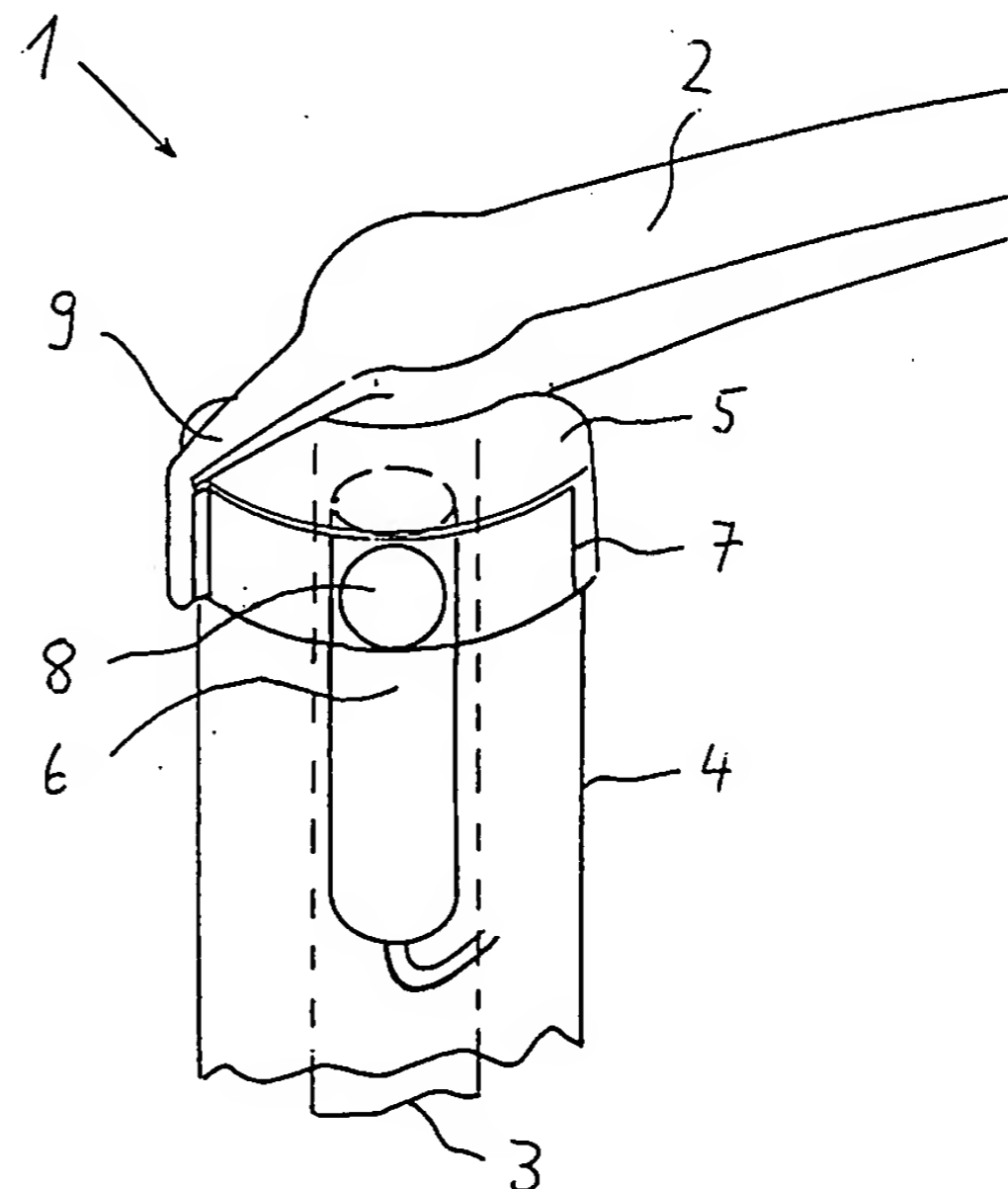
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kraftfahrzeug mit einer Kamera**

(57) Zusammenfassung: Es ist eine Kamera bekannt, die außen an der Rückseite eines Kraftfahrzeugs angebracht ist. Nahe bei der vorderen Oberfläche der Kamera ist eine Luftdüse angeordnet, die mit Druckluft Verschmutzungen auf der vorderen Oberfläche entfernen kann. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kamera an einem Fahrzeug optisch möglichst unauffällig anzuordnen.

Erfindungsgemäß ist zumindest die Optik (6) der Kamera an einem Scheibenwischer (1) eines Kraftfahrzeugs oder einem Teil des Scheibenwischers (1) angebracht. Ein Scheibenwischer (1) besteht üblicherweise zumindest aus einem Wischerarm (2) mit einem Wischerblatt, der über eine Antriebsachse (3) an einer Karosserie des Kraftfahrzeugs angelenkt ist, sowie aus Verkleidungsteilen (4, 5).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einer Kamera gemäß des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus der JP 2001-171491 A ist eine Kamera bekannt, die außen an der Rückseite eines Kraftfahrzeugs angebracht ist. Nahe bei der vorderen Oberfläche der Kamera ist eine Luftdüse angeordnet, die mit Druckluft Verschmutzungen auf der vorderen Oberfläche entfernen kann.

Aufgabenstellung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kamera an einem Fahrzeug optisch möglichst unauffällig anzuordnen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist zumindest die Optik der Kamera an einem Scheibenwischer eines Kraftfahrzeugs oder einem Teil des Scheibenwischers angebracht. Ein Scheibenwischer besteht üblicherweise zumindest aus einem Wischerarm mit einem Wischerblatt, der über eine Antriebsachse an einer Karosserie des Kraftfahrzeugs angelenkt ist, sowie aus Verkleidungsteilen. Der Scheibenwischer ist normalerweise vor einer Fensterscheibe angebracht, durch die eine gute Sicht auf die Umgebung des Kraftfahrzeugs möglich ist. Durch die Anbringung der Optik der Kamera an einem solchen Scheibenwischer ist sichergestellt, dass auch die Kamera eine gute Sicht auf die Umgebung des Kraftfahrzeugs hat. Durch die Anbringung am Scheibenwischer ist die Optik der Kamera optisch unauffällig am Fahrzeug angebracht. Die Optik der Kamera sticht nicht als separates, am Fahrzeugäußeren angebrachtes Bauteil dem Betrachter ins Auge.

[0006] Die Optik der Kamera besteht zumindest aus einer vorderen Linse. Diese Linse kann beispielsweise durch eine weitere Abdeckscheibe geschützt sein. Das durch die Optik der Kamera erfasste Bild wird von der eigentlichen Kamera verarbeitet. Dabei können die Optik der Kamera und die eigentliche Kamera räumlich voneinander getrennt und über einen Lichtleiter miteinander verbunden sein. Auf diese Weise kann beispielsweise nur eine kleine Linse am Scheibenwischer angebracht sein, von der ein kleiner Schlauch mit einem Lichtleiter ins Fahrzeuginnere geht, wo die eigentliche Kamera angeordnet ist.

[0007] Zumindest die Optik der Kamera kann günstigerweise an einem Heckscheibenwischer angebracht sein. Üblicherweise weisen vor allem Kombi-Personenkraftwagen einen Heckscheibenwischer auf. Das von der Kamera aufgenommene Bild kann beispielsweise dem Fahrer beim Einparken zeigen, wieviel Platz hinter dem Fahrzeug zum nächsten

Fahrzeug ist. Denkbar ist aber auch eine Anordnung zumindest der Optik der Kamera an einem Scheibenwischer an der Windschutzscheibe oder an einem Scheinwerfer, die dann ein Bild der vorderen Umgebung des Personenkraftwagens erfasst.

[0008] Vorteilhafterweise ist zumindest die Optik der Kamera an einer Antriebsachse eines Wischerarms angebracht. Beispielsweise kann die Antriebsachse des Wischerarms hohl sein, und zumindest die Optik der Kamera in der Antriebsachse angeordnet sein. Dabei kann die Optik der Kamera so angebracht sein, dass sie sich nicht mit der Antriebsachse mitbewegt, wenn der Scheibenwischer hin- und herschwenkt. Dies ist eine besonders einfache und damit kostengünstige Anbringung zumindest der Optik der Kamera am Scheibenwischer. Zudem wird zumindest die Optik der Kamera bei der Wischbewegung des Wischarms nicht mitbewegt, sodass der Blickwinkel der Optik sich nicht dauernd verändert.

[0009] Da zumindest die Optik der Kamera am Fahrzeugäußeren angebracht ist, besteht die Gefahr der Verschmutzung. So kann sich beispielsweise Staub oder Schmutzwasser an der Vorderseite der Optik absetzen, und so das von der Optik erfasste Bild zumindest beeinträchtigen. Daher ist Idealerweise ein Reinigungselement, wie beispielsweise ein Wischerblatt, eine Bürste, ein Schwamm oder ein Filz, am Wischerarm so angebracht, dass es über die vordere Abdeckung der Optik der Kamera wischt, wenn der Wischerarm hin- und herschwingt.

[0010] Alternativ zur Anbringung zumindest der Optik der Kamera an der Antriebsachse kann sie auch direkt am Wischerarm angebracht sein. Damit schwingt die Optik bei eingeschaltetem Scheibenwischer mit dem Wischerarm hin und her. Sinnvollerweise wird dann das von der Optik erfasste Bild von einer Auswerteelektronik so nachbearbeitet, dass ein stehendes Bild entsteht, als ob die Optik sich nicht bewegen würde.

[0011] Zur Reinigung der Optik ist günstigerweise eine Düse neben der vorderen Abdeckung der Optik angeordnet, durch die zum Reinigen Druckluft auf die Abdeckung geblasen werden kann.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0013] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, anhand dessen die Erfindung im folgenden näher beschrieben wird. Die einzige Figur zeigt in schematischer Darstellungsweise eine perspektivische Ansicht einer Optik einer Kamera, die an einer Antriebsachse eines Scheibenwischers angeordnet ist.

Ausführungsbeispiel

[0014] In der Figur ist ein Heckscheibenwischer 1 eines Personenkraftwagens gezeigt. Der Heckscheibenwischer 1 besteht aus einem Wischerarm 2, einer mit dem Wischerarm 2 verbundenen Antriebsachse 3 und zwei Verkleidungsteilen 4 und 5 aus Kunststoff.

Das hohlzylinderförmige Verkleidungsteil 4 umgibt die Antriebsachse 3, ist zugleich mit der Karosserie des Personenkraftwagens fest verbunden und dient im Inneren der Befestigung der Optik 6 der Kamera, die über einen Lichtleiter mit der eigentlichen Kamera im Fahrzeuginneren verbunden ist. Das Verkleidungsteil 5 ist auf dem Wischerarm 2 befestigt und deckt vor allem den Bereich oberhalb der Antriebsachse 3 ab. In dem Verkleidungsteil 5 befindet sich eine Ausnehmung 7, durch die die vordere Abdeckung 8 der Optik 6 der Kamera auch bei hin- und herschwenkendem Wischerarm 2 immer freie Sicht hat.

[0015] Allerdings besteht die Gefahr, dass sich im Laufe der Zeit Staub und Schmutz an der vorderen Abdeckung 8 der Optik 6 absetzt, der das von der Kamera erfasste Bild beeinträchtigt. Um diesen Staub oder Schmutz von der Abdeckung 8 entfernen zu können, ist der Wischerarm 2 über die Antriebsachse 3 hinaus ein wenig verlängert und bildet so einen kleinen zweiten Wischarm 9. Auch dieser zweite Wischarm 9 ist mit einem Wischergummi ausgestattet, der bei eingeschaltetem Heckscheibenwischer 1 über die vordere Abdeckung 8 der Optik 6 wischt, und diese so reinigt.

[0016] Auf diese Weise ist die Optik 6 der Kamera optisch sehr unauffällig in den Heckscheibenwischer 1 integriert. Die Optik 6 ist praktisch nicht als zusätzliches Bauteil erkennbar, da das Verkleidungsteil 4 sie größtenteils verdeckt. Nur die vordere Abdeckung der Optik 6 ist durch die Ausnehmung 7 im Verkleidungsteil 5 noch sichtbar.

[0017] Die Optik 6 der Kamera befindet sich durch die Integration in den Heckscheibenwischer 1 zudem an einer besonders günstigen Stelle. Denn der Heckscheibenwischer 1 befindet sich meist in etwa in der Mitte des Fahrzeughecks in einer mittleren Höhe, von der aus die Umgebung hinter dem Fahrzeug gut erfasst werden kann.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einer Kamera, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Optik (6) der Kamera an einem Scheibenwischer (1) oder einem Teil des Scheibenwischers (1) angebracht ist.

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Optik (6) der Kamera an einer Antriebsachse (3) eines Wischerarms (2) angebracht ist.

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsachse (3) des Wischerarms (2) hohl ist, und die Optik (6) der Kamera in der Antriebsachse (3) angeordnet ist.

4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Reinigungselement (9), wie beispielsweise ein Wischerblatt, eine Bürste,

ein Schwamm oder ein Filz, am Wischerarm (2) so angebracht ist, dass es über die vordere Abdeckung (8) der Optik (6) der Kamera wischt, wenn der Wischerarm (2) hin- und herschwingt.

5. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Optik (6) der Kamera am Wischerarm (2) angebracht ist.

6. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass nahe bei der vorderen Abdeckung (8) der Optik (6) eine Düse angeordnet ist, durch die zum Reinigen Druckluft auf die Abdeckung (8) geblasen werden kann.

7. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Optik (6) der Kamera an einem Heckscheibenwischer (1) angebracht ist.

8. Kamera nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Optik (6) der Kamera und die eigentliche Kamera räumlich voneinander getrennt und über einen Lichtleiter miteinander verbunden sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

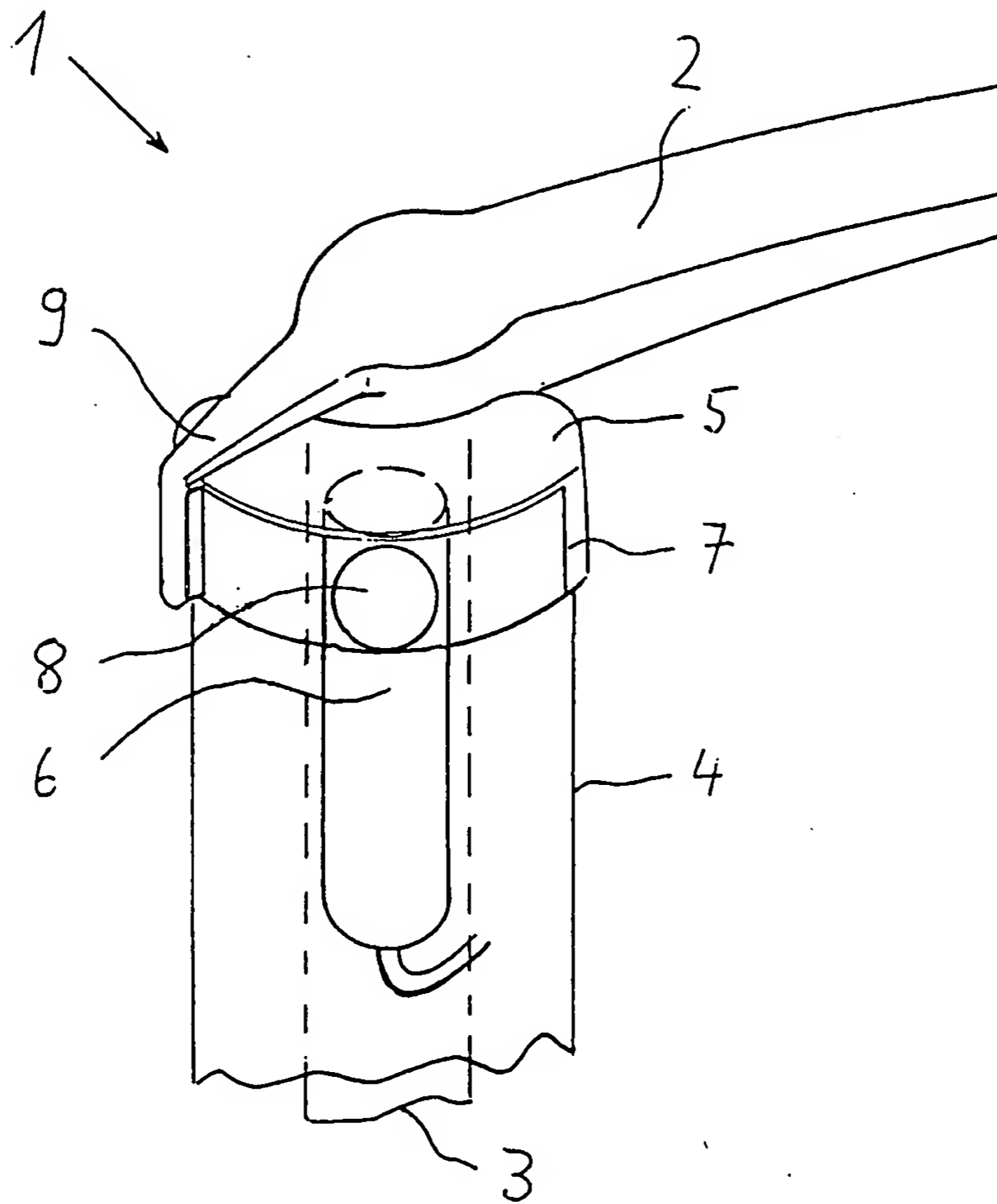


Fig.

No active tr.

DELPHION

Select CR

St

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out Work Files Saved Searches

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Der

Derwent Record

Em

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)Tools: Add to Work File: [Create new Wor](#)

Derwent Title: **Motor vehicle with camera has at least the camera optics mounted on a windscreen wiper of part of a windscreen wiper**

Original Title: ☒ [DE10251661A1](#): Kraftfahrzeug mit einer Kamera

Assignee: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG** Standard company
Other publications from [BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG \(BAYM\)](#)...

Inventor: **GRUBER J; KOLB N; MOLL P;**

Accession/Update: **2004-412628 / 200439**

IPC Code: **B60R 11/04 ; B60R 1/00 ; B60S 1/04 ;**

Derwent Classes: **[Q17](#); [X22](#);**

Manual Codes: **[X22-E09](#)(TV camera for all round view) , [X22-J01](#)
(Windscreen wipers)**

Derwent Abstract: ([DE10251661A](#)) **Novelty** - The motor vehicle has at least the camera optics (6) mounted on a windscreen wiper (1) or part of a windscreen wiper. At least the camera optics can be mounted on a drive axle (3) of a wiper arm (2). The drive axle can be hollow and the camera optics can be arranged inside the axle. A cleaning element (9) such as a wiper blade or brush wipes the camera optics when the wiper arm is moving back and forth.

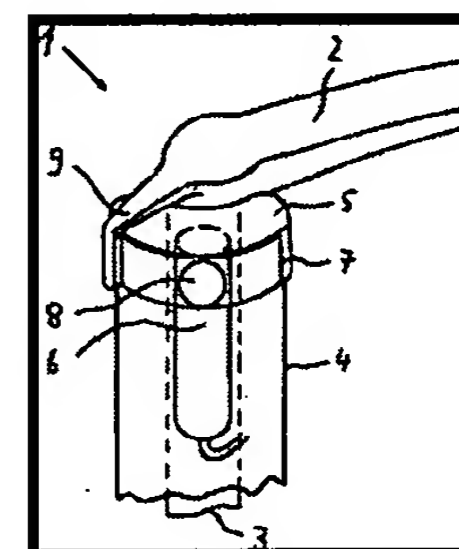
Detailed Description - AN INDEPENDENT CLAIM is also included for the following:

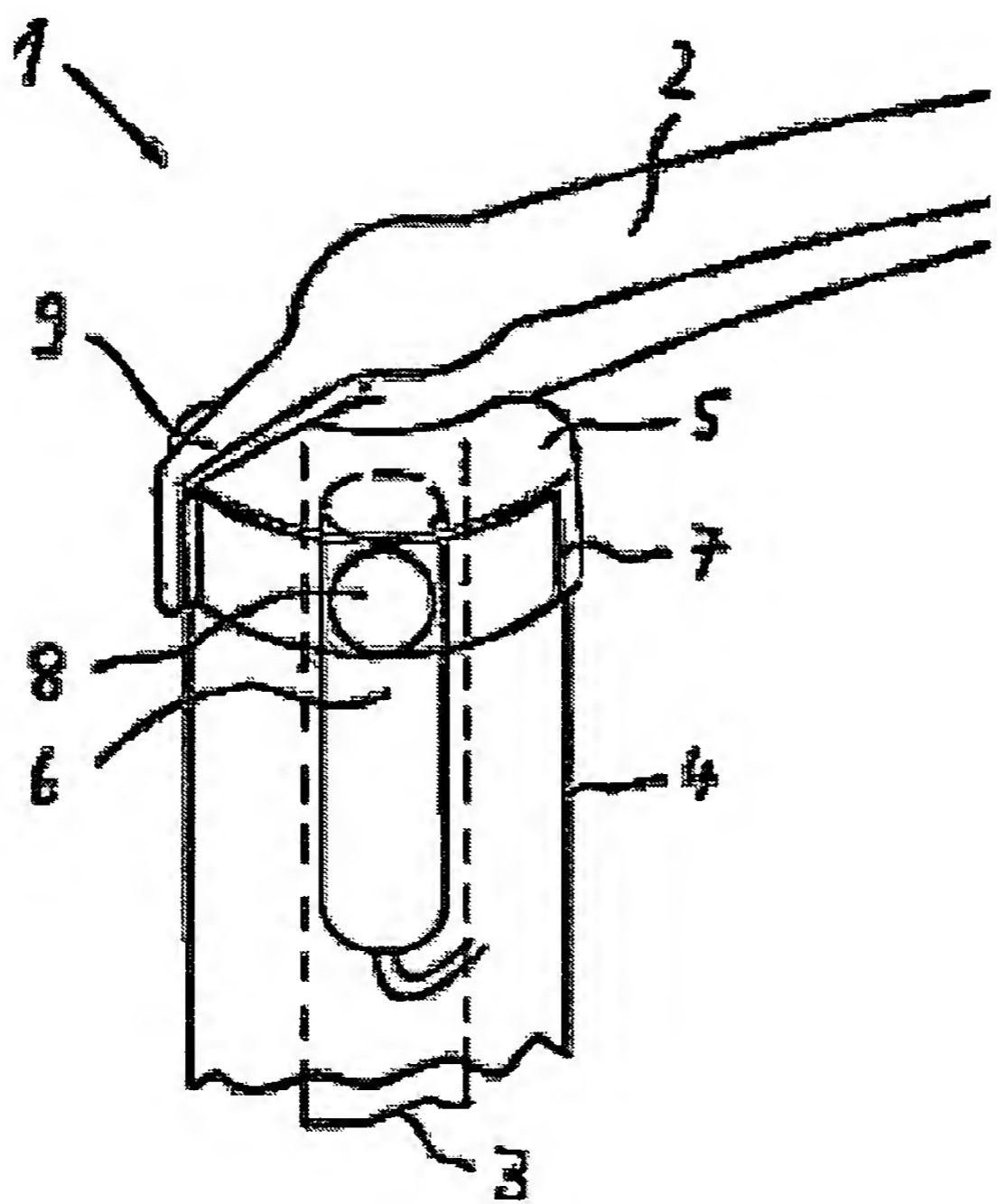
(a) a camera for a motor vehicle.

Use - Vehicle-mounted cameras.

Advantage - The camera can be mounted o the vehicle very inconspicuously.

Images:





Description of Drawing(s) - The drawing shows a schematic representation of an inventive arrangement
camera optics 6, windscreen wiper 1, drive axle 3, wiper arm 2, cleaning element 9
Dwg.1/1

Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code
☒ **DE10251661A1** * 2004-05-19 200439 4 German B60R 11/04
Local appls.: DE2002001051661 Filed:2002-11-06 (2002DE-1051661)

INPADOC Legal Status: [Show legal status actions](#)

First Claim: 1. Kraftfahrzeug mit einer Kamera, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Optik (6) der Kamera an einem Scheibenwischer (1) oder einem Teil des Scheibenwischers (1) angebracht ist.
[Show all 8 claims](#)

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
DE2002001051661	2002-11-06	

Title Terms: MOTOR VEHICLE CAMERA CAMERA OPTICAL MOUNT WINDSCREEN WIPE
PART WINDSCREEN WIPE

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches:	Boolean Accession/Number Advanced
--------------------------	---

Data copyright Thomson Derwent 2003

